

---

## SCHENBERG E A PESQUISA EDUCACIONAL EM FÍSICA

---

### O CLIMA EXISTENTE

Outono de 1963.

A vida acadêmica no Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo não diferia significativamente da dos anos precedentes. Desenvolviam-se com relativa regularidade trabalhos e pesquisas em diversas áreas de Física Teórica e Física Experimental, docentes participavam de congressos e eventos científicos no país e no exterior, artigos e pesquisas realizadas eram publicados em periódicos e revistas, alunos frequentavam os cursos oferecidos, preparando-se para as provas no final do semestre.

Vivia-se em um país que praticamente não conhecia inflação, com uma população não superior a 70 milhões de pessoas. A cidade de São Paulo, com cerca de 3,5 milhões de habitantes, buscava acelerar sua industrialização e nas ruas podia-se observar com maior frequência automóveis produzidos pela recém criada indústria automobilística.

A Universidade de São Paulo apresentava pouco mais de 20 mil estudantes, dos quais cerca de 30 alunos faziam o curso de Física. O número de formandos era, em geral, bastante reduzido e sua quase totalidade seguia a carreira de pesquisador em física.

Não fôra a insistência com que, na década de 60, diversos projetos internacionais para o ensino de física - PSSC, Harvard, Nuffield, Berkeley e outros - eram promovidos, por seus criadores e seus editores, na América Latina, e particularmente no Brasil, e dir-se-ia que tudo caminhava satisfatoriamente bem no ensino da física. Talvez esse fato pudesse justificar, naquela ocasião, o pensamento de alguns professores do Departamento de Física ao afirmarem de forma enfática que não se justificava a criação de uma área de pesquisa em ensino de física no Departamento já que “Não há qualquer problema, tudo vai bem no ensino de física, há apenas pequenos detalhes a serem corrigidos”. Essas afirmações, que ainda hoje, 30 anos após, seguimos ouvindo no atual Instituto de Física, e em muitas instituições universitárias de física no Brasil e no exterior, fazem-nos lembrar a célebre citação daquele cientista, no final do século passado, ao referir-se ao esgotamento do campo de trabalho para o físico: “Não há mais problemas para serem resolvidos em Física. Tudo já é conhecido. Há apenas uns pequenos detalhes a serem esclarecidos sobre a radiação do corpo negro...”.

Como se isso não bastasse, seguimos ouvindo nos corredores, nas salas de reuniões e durante as aulas a clássica afirmação (apesar de ser cientificamente incorreta) de que “...basta saber física para ensinar física”. Se inicialmente me rebelava contra tal argumento que não tinha qualquer embasamento técnico, hoje concordo com o mesmo, já que para ensinar física basta realmente que o professor conheça física. Entretanto, para criar condições que levem o aluno a aprender física, não basta certamente saber apenas física. É preciso conhecer, também, como se dá e quais os fatores intervenientes no processo de aprendizagem, fato esse válido não apenas para a física, mas para qualquer disciplina. Isto faz-me lembrar a curiosa história do sujeito que chegou para um amigo e afirmou categoricamente: “João, ensinei meu cachorro a assobiar!”... O amigo ouviu-o e imediatamente lhe disse: “Ótimo, vamos ouvi-lo!”, ao que o outro replicou: “Não, não! Eu disse que ensinei meu cachorro a assobiar. Mas ele não aprendeu nada!”

O caráter jocoso da anedota não disfarça a preocupação que havia sobre o clima existente no Departamento de Física, que não oferecia, certamente, a abertura necessária para o surgimento de uma nova área de pesquisa e desenvolvimento.

E foi nesse contexto que chegou a São Paulo, em meados de 1963, o Projeto Piloto da UNESCO para o Ensino da Física.

## **O DEPARTAMENTO DE FÍSICA ABRIGA O PROJETO PILOTO**

Meu primeiro contato com a Tecnologia da Educação ocorreu em 1963, quando participei do Projeto Piloto da UNESCO para o Ensino de Física, inicialmente como integrante de um dos grupos de trabalho e posteriormente como coordenador de uma das unidades do referido projeto. Não há exagero em afirmar-se que o desenvolvimento de pesquisas sistemáticas em ensino/aprendizagem de física iniciou-se no Departamento de Física da Universidade de São Paulo, e muito provavelmente no país e na América Latina, com a realização do Projeto Piloto para o Ensino de Física que, auspiciado pela UNESCO e com a colaboração de diversas instituições educacionais e científicas, como o Centro Latino Americano de Física e o Departamento de Física da Universidade de São Paulo, teve lugar neste Instituto de agosto de 1963 a julho de 1964.

O Projeto Piloto, que apresentava como um dos seus principais objetivos verificar a possibilidade de utilizar-se fundamentos de Tecnologia da Educação ao processo ensino/aprendizagem de física, levou ao desenvolvimento de um currículo avançado de física para o nível secundário, compreendendo materiais instrucionais e metodologias inovadoras – textos auto-instrutivos, redigidos na forma de Instrução Programada, acompanhados de material experimental de uso individualizado, filmes cinematográficos, coleção de “loops” (filmes cinematográficos de 8mm, mudos, para a apresentação de conceitos em física) e programas de televisão. Durante a realização do projeto, os participantes, compreendendo físicos, professores de física e psicólogos, de diversos países latino-americanos, realizaram pesquisas básicas sobre a utilização de um enfoque derivado da Tecnologia da Educação no desenvolvimento de um novo currículo de física. Na realidade, o objetivo principal de Albert Baez, então Diretor da Divisão de Ensino de Ciências da UNESCO, em Paris, e principal idealizador do projeto, era verificar a possibilidade de um grupo de professores de física latino-americanos de produzir, com o uso de Tecnologia da Educação, materiais instrucionais para a aprendizagem de física, de forma ajustada às suas condições e necessidades. E os resultados alcançados certamente ultrapassaram suas expectativas. Assim, entre outras, novas técnicas de análise comportamental de processos conceituais em física, envolvendo conceitos, leis e princípios, assim, como determinados aspectos de aprendizagem de física através da experimentação individual foram objetos de estudos e pesquisas apontados como contribuições significativas à melhor compreensão do processo ensino/aprendizagem de física. Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Projeto Piloto corresponderam, assim, a trabalhos pioneiros na utilização da Tecnologia da Educação, constituindo o ponto de partida para a posterior criação de grupos de pesquisa em diversos países latino-americanos.

Apesar da inexistência de um clima favorável ao desenvolvimento de atividades de pesquisa educacional em Física no Departamento, ao tomar conhecimento da chegada a São Paulo de Albert Baez, apressei-me em procurá-lo na Faculdade de Medicina da USP, onde o Projeto fora instalado de forma precária. As informações que me foram fornecidas por Baez, a participação em reuniões com o grupo que iria integrar o projeto e, por fim, o convite que me foi formulado para participar do mesmo, convenceram-me plenamente da importância do Projeto Piloto e dos seus objetivos educacionais e da necessidade do Departamento de Física ter

representação no mesmo. Assim, tomei a decisão de envolver-me, por um ano, em tempo integral, em uma área que me era pouco conhecida, apesar do interesse que sempre havia despertado em mim. Decidi-me, assim a obter a necessária autorização do Prof. Mário Schenberg, Professor Catedrático da cadeira de Mecânica Racional, Celeste e Superior, à qual pertencia, e também Chefe do Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP.

Para tanto, preocupei-me em reunir mais informações sobre o Projeto Piloto e buscar argumentos que pudessem legitimar tal pedido. Era justificada minha preocupação, pois deveria afastar-me por um ano de trabalhos de pesquisa em física para dedicar-me, em tempo integral, a uma área de pesquisa e desenvolvimento em que não havia tradição de trabalho no Departamento.

A entrevista teve lugar em seu apartamento, onde habitualmente despachava assuntos ligados ao Departamento de Física. Fiz exposição detalhada das principais características do Projeto Piloto e preparava-me para justificar meu envolvimento no mesmo e a necessidade e importância do Departamento de Física ter um representante no projeto, quando, após ouvir minha exposição inicial, sem interromper-me, olhando para um ponto do infinito, retirou seu indefectível charuto da boca e iniciou uma longa e pausada exposição em que não só autorizava minha participação no projeto, como justificava a necessidade do Departamento de Física apoiar e participar de um empreendimento dessa natureza. A seguir, discorreu longamente sobre a importância da correta formação do cientista e o papel que o ensino tem ou deveria ter nesse processo, enfatizando que o pesquisador não é improvisado, mas o resultado de uma cuidadosa formação pessoal e profissional. Salientou que não conhecíamos o suficiente sobre os cuidados que deveriam ser tomados na sua passagem pelos cursos universitários para que pudesse ser um bom pesquisador.

Reconheço que sua pronta aceitação ao meu pedido e o oferecimento de seu apoio ao projeto deixaram-me surpreso. Sua atitude contrastava demasiadamente com a reduzida disponibilidade, de modo geral, existente no Departamento para considerar assuntos de natureza educacional. Enquanto para alguns professores não havia com o que se preocupar, para Mário Schenberg a formação do pesquisador deveria ser objeto de reflexão e interesse.

E, foi nessas condições que passei a participar do projeto da UNESCO procurando como medida inicial transferi-lo para as instalações do Departamento de Física na Cidade Universitária. Na ocasião, convidei Baez e o diretor do projeto, o saudoso Pär Bergvall, físico da Universidade de Uppsalla, Suécia, para conhecer as novas instalações oferecidas para abrigar o projeto. Nessa oportunidade, ocorreu um fato muito desagradável, mas extremamente elucidativo. Após a visita, determinado professor do Departamento de Física ao receber os agradecimentos de Albert Baez pela hospitalidade oferecida pela Instituição fez uma observação perfeitamente dispensável na ocasião: “Espero que a UNESCO possa pagar ao Departamento por esse apoio”. Baez, perplexo, não conseguiu esconder seu espanto e imediatamente retrucou: “Sim, certamente, nós pagaremos... mas com idéias! “Esse diálogo serve para ilustrar, uma vez mais, o nível de sensibilidade existente então no Departamento para projetos educacionais, mesmo quando auspiciados por uma instituição internacional como a UNESCO.

Alguns meses após o início do Projeto Piloto, já então instalado no “campus” universitário, seu diretor, Pär Bergvall, manifestou interesse em visitar Mário Schenberg. Acertado o encontro, que iria realizar-se, como era usual, à noite, no apartamento de Schenberg antecipei-me em preparar Bergvall para o caráter informal com que se revestiam tais reuniões. O encontro transcorreu em um clima alegre e descontraído, onde durante mais de três horas os mais variados assuntos foram discutidos, particularmente problemas ligados à formação do pesquisador e o ensino de física. Schenberg discorreu longamente sobre esses temas, dando seu

depoimento pessoal e relatando conversas e observações realizadas em suas inúmeras viagens e estadias no exterior, particularmente com eminentes cientistas e pensadores.

Ao sairmos, Pär confidenciou-me ter ficado impressionado com a receptividade de Schenberg para os problemas de educação na área de Física e sua sensibilidade para a necessidade de instituições internacionais, como a UNESCO, e instituições nacionais, como o Departamento de Física, apoiarem tais projetos. Confessou-me que, em vista de contatos anteriores com pessoal do Departamento de Física, esperava encontrar um físico encerrado em seus problemas de pesquisa e com reduzida motivação e interesse para tratar de assuntos ligados ao ensino de física. E aconteceu o inverso...

A disponibilidade de Schenberg para analisar e debater tais assuntos e, inclusive, reafirmar seu apoio ao Projeto Piloto já não constituía mais para mim uma surpresa. Entretanto, para Bergvall, aquela reunião com Schenberg ficou gravada como um acontecimento, a ponto de, quase um ano após, em jantar que lhe ofereci em minha residência por ocasião do término do projeto, ainda referir-se à mesma com entusiasmo.

Alguns dias depois foi obrigado a deixar o Brasil, de forma repentina, por motivo de súbita e grave doença.

Meses após, falecia em Upsalla, Suécia, cercado por seus familiares, deixando uma grande tristeza e uma imensa saudade em todos que o haviam conhecido.

## COMPREENDENDO OS FATOS

Afinal, como compreender atitudes tão conflitantes entre pesquisadores de uma mesma instituição relativamente à necessidade e importância da existência no Departamento de Física de uma área de pesquisa e desenvolvimento em Educação em Física? Enquanto alguns pesquisadores não se encontravam sequer preparados para entender essa necessidade, Schenberg imediatamente dava, com entusiasmo, seu integral apoio a essa iniciativa.

Para entender melhor esse fato, é preciso analisar, ainda que rapidamente, algumas facetas de sua extraordinária personalidade. Conforme assinala Rocha Barros, “Mário Schenberg não foi apenas um cientista, foi essencialmente um intelectual cujos talentos se exerceram em múltiplas áreas: na crítica de Arte, na História, na Filosofia e na Política... Lembra os homens da Renascença, e como eles não tem medo de queimar a ponta dos dedos, mergulha no movimento do seu tempo, na luta prática, no combate.” Ao lado disto, conforme é apontado em nota biográfica, Schenberg publicou em sua carreira científica mais de uma centena de trabalhos em Física Teórica, Física Experimental, Astrofísica, Mecânica Estatística, Mecânica Quântica, Relatividade, Teoria Quântica de Campos, Fundamentos de Física, além de escrever inúmeros trabalhos em Matemática.

Por conseguinte, seu decidido apoio à minha participação no Projeto Piloto da UNESCO para o Ensino de Física, em uma instituição sem tradição de trabalho nessa área, não deveria se constituir em fato isolado em sua vida pessoal e profissional. Assim foi, igualmente, seu empenho para conseguir que a Universidade de São Paulo adquirisse seu primeiro computador, quando era reduzida a sensibilidade de sua alta administração e mesmo de alguns de seus colegas para a importância e necessidade de tal empreendimento. De forma análoga demonstrou larga visão e entendimento das coisas ao promover a criação e implantação da área de Física do Estado Sólido junto ao Departamento de Física, em uma época em que todas as atenções estavam voltadas para a área de Energia Nuclear. Conforme ele mesmo assinalou, quando lhe foi conferido, em 1984, o título de Professor Emérito do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, acabou optando pelo apoio a essa área de pesquisa porque intuía que essa era a direção correta.

Essa mesma intuição que o levou a criar o laboratório de Física do Estado Sólido, responsável por uma significativa linha de pesquisa e desenvolvimento, assim como insistir na aquisição do primeiro computador da USP e a apoiar de forma clara e decisiva um projeto educacional em Física, sempre teve um papel importante em seu trabalho e em sua vida. Assinalou em diversas oportunidades:

*“...sou uma pessoa de tendências intuitivas, não sou uma pessoa de muitos raciocínios. Comporto-me de acordo com o que a minha intuição me sugere...”*

*“E não me guio muito pelo raciocínio. Ele é importante para provar as coisas, mas é a intuição que mostra a solução dos problemas.”*

*“...Ele seleciona, ordena, mas não permite, criar. Não faz criação política, nem criação científica. A criação política e a criação científica têm outras raízes que não são o raciocínio.”*

Mas não era, certamente, apenas esta a mola propulsora de sua ação. Mário Schenberg era um homem de interesse multifacetado e de uma grande e variada cultura. Podia discutir em pé de igualdade uma larga variedade de temas com especialistas em suas respectivas áreas. Seu extenso e profundo conhecimento das coisas, e seu genuíno interesse pela discussão e pelo debate, faziam de Schenberg uma personalidade extraordinária que se destacava não apenas na área científica, mas também nas áreas políticas, filosófica e artística. Não era, pois, um homem restrito a uma área limitada de conhecimento. Não era certamente um especialista...

Assinalou em certa ocasião:

*“...Não gosto de separar as coisas da vida. Acho que tudo é uma coisa só. A vida não se separa em ciência, em atividade política, em atividade filosófica ou outras coisas. A vida é uma coisa só, naturalmente toda marcada pela personalidade da pessoa.*

*Cada pessoa tem a sua personalidade que se manifesta em tudo que faz. Eu tenho a tendência a ter uma personalidade intuitiva.”*

Não apenas “não gostava de separar as coisas da vida”, mas buscava compreendê-las segundo uma perspectiva mais global, insistindo em suas relações. Assim, por exemplo, afirmava que “...talvez a união da Física com a Biologia seja precedida da união da Física com a Psicologia”; em outras ocasiões costumava chocar o público ao defender a concepção de Pauli e do psicanalista Jung de que “...a Física e a Psicologia tratavam do mesmo assunto visto de ângulos diferentes.” Referindo-se à afirmação de Heisenberg de que o avanço mais importante nas pesquisas seria na direção da Biologia, Schenberg certa vez assinalou: “Porque na Biologia, penso eu, ele (Heisenberg) também incluiria a Psicologia e outras áreas mais diretamente ligadas ao Homem. Seria um progresso mais na direção do Homem do que do Cosmos. Evidentemente, esta maior compreensão do Homem poderia eventualmente modificar também radicalmente a nossa compreensão do Cosmos.”

Dessa forma, Schenberg não aceitava a visão limitada do especialista, insistia em uma visão integrada do conhecimento segundo uma perspectiva humanista, com o homem como centro, como pode-se perceber ao afirmar que “...de qualquer forma não devemos nunca nos esquecer que somos seres humanos, e como diz o provérbio - ‘Cada um tem que tomar conta do

seu quintal', e o nosso quintal é a espécie humana. E não devemos nos esquecer disso. E talvez ao compreendermos melhor isto, veremos outras perspectivas mais amplas se revelarem perante nós. Porque se ficarmos pensando só em mais uma partícula elementar, ou em um acelerador mais poderoso..."

Essa faceta não muito conhecida de Schenberg pode ser igualmente avaliada ao radicalizar: "...talvez a coisa mais importante seja compreender melhor o Homem, do que essas teorias de Grande Unificação e outras coisas nesse sentido."

E conclui: "E como somos seres humanos creio que os nossos problemas fundamentais têm que ser os problemas do Homem. Porque eles foram em grande parte criados por nós."

Esses são alguns dos aspectos da personalidade de Schenberg essenciais para a compreensão da sua maneira de pensar e atuar. Não é de se estranhar, portanto, sua postura determinada ao apoiar, há cerca de três décadas, um projeto educacional de física, junto ao Departamento de Física da USP. O apoio então dado a algo inovador como o Projeto Piloto da UNESCO mantinha estreita coerência com sua maneira de ser e agir.

## **ALGUNS RESULTADOS DO PROJETO PILOTO**

O Projeto Piloto da UNESCO para o Ensino de Física foi certamente o maior projeto para o ensino de física desenvolvido no Brasil e na América Latina, influenciando de inúmeras maneiras pessoas e instituições universitárias e constituindo o elemento gerador de uma nova e promissora direção de pesquisa e desenvolvimento.

Com o término do Projeto Piloto, em julho de 1964, procurei dar continuidade às idéias geradas durante a sua realização. Assim, participei na qualidade de coordenador e executor, a convite da UNESCO, do CLAF - Centro Latino-Americano de Física e diversas instituições internacionais e nacionais, de um amplo programa de difusão do novo currículo desenvolvido, através de dezenas de programas apresentados na América Latina. Assim, milhares de professores de física, de níveis médio e superior, físicos e inclusive professores formadores de professores de física puderam ter acesso, através de Congressos, Seminários, Cursos e Palestras, às idéias inovadoras desenvolvidas no Projeto Piloto, e familiarizar-se com os novos materiais instrucionais e metodologias, entrando em contato, na maioria dos casos pela primeira vez, com a Tecnologia da Educação aplicada ao ensino da Física, que constitui poderoso instrumento para a compreensão do processo ensino/aprendizagem de Física e a busca de soluções mais eficazes e eficientes, visando o oferecimento de ensino de elevada qualidade e, conseqüentemente, a melhor preparação do futuro pesquisador.

No desenvolvimento desse extenso programa, que exigiu muitas viagens e afastamentos, sempre pude contar com o necessário apoio de Mário Schenberg que se manifestava de forma amplamente favorável à realização dessas atividades, apoio este realmente necessário já que essas atividades não se enquadravam dentro das usualmente desenvolvidas, até então, por docentes do Departamento de Física.

Simultaneamente, participei de forma ativa na criação de programa pioneiro de especialização em Educação em Física, em nível de pós-graduação, junto ao Departamento de Física da USP. O programa, do qual fui inicialmente o coordenador, tinha caráter interdisciplinar e oferecia um variado elenco de disciplinas que por minha solicitação foram especialmente criadas e apresentadas por professores do Departamento de Física e do Departamento de Psicologia da USP. Assim, a título de registro, Olácio Dietzch e Luiz de Queiróz Orsini criaram e ministraram cursos, respectivamente, sobre Física Nuclear e Eletrônica, enquanto Maria Inês Rocha e Silva e Zélia R. Chiarottino, do Departamento de Psicologia, respectivamente, sobre

“Fundamentos Psicológicos do Condutismo e o Processo de Aprendizagem” e “Teoria de Piaget e o Ensino de Física”.

O programa teve uma acolhida excepcional por parte dos alunos, contando com cerca de 60 alunos anteriormente graduados em Física em sua primeira turma e demonstrando o acerto de sua criação. Não há exagero em afirmar-se que esse programa possibilitou a formação básica dos primeiros elementos que iriam constituir, nos próximos anos, o núcleo de pesquisa em ensino de física no Departamento de Física da USP.

A excepcional receptividade encontrada e a constatação da inexistência no currículo de graduação do curso de Física de disciplina específica que possibilitasse ao aluno o domínio de conhecimentos e habilidades relativas ao processo ensino/aprendizagem de Física, motivou-me a criar a disciplina “Tecnologia de Ensino de Física”, com cerca de 120 horas de duração e oferecida a nível de graduação, constituindo curso pioneiro, a nível latino-americano. Cursos similares baseados nesse programa foram posteriormente criados em instituições universitárias latino-americanas, favorecendo o surgimento de inúmeros grupos de pesquisa em ensino de física.

Todos esses fatos levaram ao surgimento junto ao Instituto de Física da USP de um grupo de pessoas envolvidas em pesquisas em ensino de física e à criação de dois projetos: “FAI - Física Auto-Instutiva”, coordenado por Fuad D. Saad e “PEF - Projeto de Ensino de Física”, coordenado por E. W. Hamburger.

Em função do amplo programa de difusão desenvolvido a nível latino-americano, tive a oportunidade de participar ativamente na criação e orientação de diversos grupos de pesquisa em Educação em Física em instituições universitárias e Ministérios de Educação de diversos países. Conforme Schenberg assinalou em diversas oportunidades e de acordo com relatórios por ele elaborados por razões administrativas, o trabalho então desenvolvido havia tido um reconhecimento internacional, justificando-se, pois, a continuação do apoio até então dado. Hoje pode não parecer importante, mas tal apoio era essencial para o prosseguimento de nossas atividades em um ambiente universitário sem tradição de pesquisa e desenvolvimento nessa área.

Como decorrência, direta ou indireta, do Projeto Piloto, os primeiros trabalhos sistemáticos de pesquisa em Educação em Física começaram, no final da década de 60, a ser desenvolvidos no Departamento de Física e em diversas instituições do país. Assim, em 1972, tive a oportunidade de apresentar junto ao Instituto de Física da USP a primeira tese de doutoramento, versando sobre Ensino de Física, defendida junto a uma instituição dessa natureza, na América Latina. A validade do trabalho apresentado pode ser constatada pela grande receptividade e repercussão que essa tese teve ao ser transformada em livro (“Tecnologia da Educação e sua Aplicação ao Ensino de Física”) e editada no Brasil e no México (3a. edição) e ainda hoje adotada como livro-texto em inúmeras instituições latino-americanas.

Em 1970, Roberto Bastos da Costa, então Diretor do CLAF - Centro Latino-Americano de Física, antevendo a importância que os problemas relacionados com Educação em Física viriam a ter nos próximos anos, criou o Comitê Assessor de Educação do CLAF e convidou-me para integrá-lo e posteriormente efetivamente coordená-lo. E foi assim que durante 15 anos o CLAF desenvolveu dezenas de programas em Educação em Física na América Latina, compreendendo seminários, congressos, cursos etc., além de oferecer apoio a esforços regionais na área de Educação em Física, como os programas educacionais na área de física do Pacto Andino.

Atualmente, no Instituto de Física da USP, a área de pesquisa em ensino de Física está consolidada, congregando numeroso grupo de pesquisadores que desenvolvem atividades no país e no exterior, contribuindo de forma significativa para a melhor compreensão do processo ensino/aprendizagem de Física e o necessário aprimoramento deste processo.

Se hoje existem no Brasil e na América Latina dezenas de grupos de pesquisa trabalhando em ensino de física em instituições universitárias, certamente o Projeto Piloto da UNESCO para o Ensino da Física teve grande parcela de responsabilidade, já que foi através do mesmo que surgiram os primeiros pesquisadores em Educação em Física, grupos ativos de pesquisadores foram constituídos, abrindo-se, assim as pesadas portas de instituições tradicionais em pesquisa em Física para uma nova e promissora área de trabalho. Em ocasião recente, Amélia Império Hamburger, professora e pesquisadora do Instituto de Física da USP, ao referir-se à existência de uma área de pesquisa em ensino nessa instituição, assim se manifestou: “O Projeto Piloto, afinal, foi o início de tudo...”

E pensar-se que na realidade tudo começou quando Mário Schenberg, há quase 30 anos atrás, antecipando-se ao tempo, deu seu decisivo apoio para que o Departamento de Física acolhesse no “campus” da universidade de São Paulo o Projeto Piloto da UNESCO.

E ao final deste breve registro de fatos relativos à história do Departamento de Física, acorre-me, uma vez mais, as palavras de Schenberg: “*Eu não me guio muito pelo raciocínio... comporto-me de acordo com o que minha intuição sugere*”.

**Claudio Zaki Dib**  
**Instituto de Física**  
**Universidade de São Paulo**

### **Obras Consultadas**

1. Perspectivas em Física Teórica, A.L.Rocha Barros (org.), São Paulo, Instituto de Física da Universidade de São Paulo, 1987
2. Mário Schenberg: Entre-Vistas, G.K. Guinsburg e J.L.Goldfarb (org.), São Paulo, Ed. Perspectiva e IFUSP, 1984
3. Pensando a Física, M. Schenberg, São Paulo, Nova Stella Ed., 1984.
4. Diálogos com Mário Schenberg, L. Cedran (coord.), São Paulo, Nova Stella, 1985.